

## Sistem Informasi Absensi *Real-Time* di Universitas Klabat

Oktoverano Lengkon<sup>1</sup>, Didik Hananya Fiden<sup>2</sup>, Alim Masrikat<sup>3</sup>

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Klabat

Jl. Arnold Mononutu Airmadidi, Minahasa Utara, Sulawesi Utara, Indonesia 95371

Email: <sup>1</sup>oktoverano@unklab.ac.id, <sup>2</sup>didikhananya@gmail.com, <sup>3</sup>alimmasrikat1@gmail.com

### Abstrak

Absensi adalah suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan seseorang dosen untuk membuktikan bahwa mahasiswa hadir atau tidak dalam suatu kelas atau suatu pertemuan. Kehadiran mahasiswa menjadi salah satu penentu jika seorang mahasiswa ingin mendapatkan nilai atau hasil yang maksimal. Kendala-kendala yang terjadi pada pencatatan dan pelaporan absensi secara manual, diantaranya adalah kesalahan penulisan nama, ada kolom yang terlewatkan atau tidak diisi, lupa mencatat tanggal dan nama subject dan juga di kantor Registrasi harus menyediakan formulir absen kelas dalam bentuk kertas dengan jumlah quantity yang lebih banyak. Sistem informasi absensi real-time di Universitas Klabat berbasis web dibuat dengan harapan dapat membantu proses pelaporan absen setiap mahasiswa ke kantor registrar yang ada di Universitas Klabat. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode Prototype yang merupakan salah satu teknik pendekatan dalam pembuatan perangkat lunak. Analisis sistem menggunakan beberapa diagram Unified Modeling Language (UML) yaitu Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Activity diagram. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dengan framework CodeIgniter dan database MySQL. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi yang bisa digunakan dalam pelaporan absen mahasiswa di Universitas Klabat.

**Kata Kunci:** *Laporan Absen, Framework Codeigniter, PHP, Mysql Database, Unified Modeling Language.*

### Abstract

Absence is an activity or routine that is done by a teacher to prove that the student is present or not in one class or meeting. The attendance of the students has become a determine, if the student want to get a good grade or the best result. The constraints which are happened in record the name of the student in this case is a mistake in write the student name, there was a column that has forgotten to filled, problem in write the date and the subject name, and at the registration office has to provide the absence class form in paper type with many in numbers of papers. Real – time informatics system of absence in Universitas Klabat with web based was made hopefully can help the process in reporting the absence of the students to the registrar office in Universitas Klabat. The method that used in this research is prototype method which is one of the approach technique in create the software. Analyse system used several diagram; Unified Modeling Language (UML) or Use Case Diagram, Sequence Diagram, and Activity diagram. The language of program was PHD with CodeIgnaiter framework and MySQL database. This research has a informatics system as the result that can be used in report the students' absence in Universitas Klabat.

**Key Words:** *Absent Report, Framework Codeigniter, PHP, Mysql Database, Unified Modeling Language.*

## 1. PENDAHULUAN

Universitas Klabat (Unklab) adalah universitas swasta, dimana ada 7 konsentrasi keilmuan yang dapat dipilih. Yaitu Sekretaris, Ekonomi, Komputer, Keperawatan, Pendidikan, Filsafat Agama Kristen, serta pertanian. Untuk menunjang proses belajar

mengajar. Unklab menggunakan sistem komputerisasi, yang dinamakan Sistem Informasi Unklab (SIU), digunakan untuk keperluan proses pendaftaran, mengatur dan mengecek absen, pengecekan jadwal matakuliah, nilai matakuliah yang sudah dikontrak dan informasi yang berhubungan dengan akademis.

Agar aktivitas perkuliahan dapat berlangsung dengan baik diperlukan pencatatan dan pelaporan absen dari dosen maupun mahasiswa. Sebagai dokumentasi kehadiran, pencatatan dan pelaporan absen mahasiswa digunakan sebagai bukti bahwa mahasiswa tersebut hadir di kelas atau tidak.

Pencatatan dan pelaporan yang ada di Unklab masih dilakukan dengan cara manual sehingga memungkinkan terjadinya beberapa kendala, diantaranya adalah:

1. Kendala dalam mencatat nama mahasiswa dalam hal ini kesalahan penulisan nama, ada kolom yang terlewatkan atau tidak diisi.
2. Kendala dalam mencatat tanggal dan nama subject dalam hal ini lupa untuk menuliskan tanggal dan nama subject.
3. Kendala di Kantor Registrasi harus menyediakan formulir absen kelas dalam bentuk kertas dengan jumlah *quantity* yang lebih banyak.

Berawal dari uraian permasalahan di atas maka perlu untuk dibuatnya suatu sistem informasi pengambilan absen mahasiswa di Universitas Klabat yang diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak yang sudah menggunakan Komputer, maka pada penelitian ini, peneliti membuat “Sistem Informasi Absensi *Real-Time* Di Universitas Klabat”.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Absensi

Absensi adalah suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan oleh seseorang untuk membuktikan dirinya hadir atau tidak dalam suatu instansi. Absensi ini berkaitan dengan penerapan disiplin yang ditentukan oleh masing-masing perusahaan atau institusi[2].

Absensi sering menjadi permasalahan yang membosankan bagi para pencatat absensi dan merupakan salah satu kegiatan rutin yang harus dikerjakan dalam dunia akademis, Mengapa membosankan? Karena tiap hari para operator menghitung absensi masing-masing mahasiswa dalam kegiatan belajar-mengajar. Ketika ada mahasiswa yang tidak masuk selama 3 hari tanpa ada alasan apapun maka akan dikenakan sanksi berupa pemanggilan orang tua. Artinya para staff setiap hari akan melakukan rekap dari masing-masing kehadiran [3].

Karena absensi ini merupakan hal penting yang bisa dijadikan standar untuk menilai kerajinan seorang pelajar, maka peneliti harus teliti dalam membuat aplikasinya. Perancangan yang dibuat harus bisa memenuhi kebutuhan pengguna absensi.

### 2.2 Pengertian Sistem

Sistem adalah entitas atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem (sistem yang kecil) yang saling terhubung dan terkait untuk mencapai suatu tujuan [4].

#### 2.2.1 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Sumber informasi adalah data. Data adalah fakta kasar atau gambaran yang dikumpulkan dari keadaan tertentu [5].

### 2.2.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan komponen yang saling terkait yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan menyebarkan informasi serta memberikan *feedback* untuk memenuhi tujuan [6].

### 2.3 Framework CodeIgniter

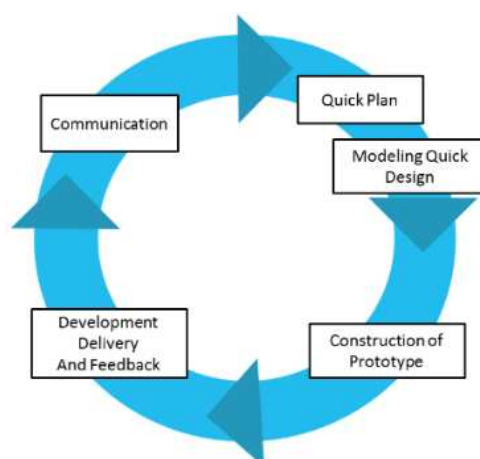
Codeigniter adalah *framework* pengembangan *web* yang berbasis PHP, *framework* CodeIgniter memungkinkan pengguna memakai PHP versi 4 atau 5 dalam pengembangan aplikasi menggunakan *framework* ini. Keunggulan utama yang dimiliki oleh CodeIgniter adalah [7].

1. Sebuah *framework* aplikasi
2. Berjalan di PHP versi 4 dan 5
3. Ringan untuk dijalankan karena kode program yang sederhana dengan jumlah minimum.
4. Cepat untuk dijalankan.
5. Menggunakan konsep M-V-C (*Model-View-Controller*)
6. Menggunakan *clean URLs*.
7. Terdokumentasi dengan baik.
8. Banyak pengguna yang menggunakan *framework* ini.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Teori

Pada penelitian yang dilakukan, peneliti menggunakan proses model *Prototyping*. Alasan menggunakan proses model *Prototyping*, karena metode ini cocok dengan penelitian ini, dimana peneliti hanya memiliki waktu yang singkat (1 tahun) untuk melakukan penelitian sehingga membutuhkan pengembangan aplikasi yang cepat dan fleksibel dalam melakukan perubahan sewaktu-waktu ada error atau adanya penambahan fitur [1].

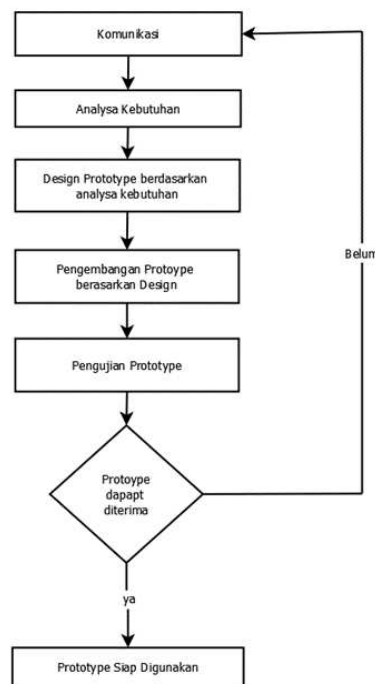


Gambar 1 Proses Model Prototyping [1]

Pada gambar 1 merupakan tahapan dalam model *Prototyping*. Model *Prototyping* dimulai dari *Communication, Quick Plan, Modelling Quick Design, Construction of Prototype, Deployment, Delivery, and Feedback* [2].

### 3.2 Kerangka Konseptual penelitian

Berikut merupakan gambaran umum dari proses penelitian ini yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Konseptual Penelitian

Berikut penjelasan tentang apa yang dilakukan pada setiap tahap:

#### 1. Komunikasi

Pada tahap ini dilakukan komunikasi dengan stakeholder. Stakeholder adalah pihak yang terkait dalam pengembangan perangkat lunak ini yaitu dosen dan registrar. Komunikasi bertujuan untuk memperoleh informasi kebutuhan stakeholder atau dosen dan registrar.

#### 2. Analisa kebutuhan

Setelah proses komunikasi telah selesai dan telah diperoleh informasi kebutuhan dari para stakeholder, berikutnya dilakukan analisa dari informasi yang berhasil dikumpulkan.

#### 3. Desain prototype berdasarkan analisa kebutuhan

Setelah dilakukan analisa, berikutnya adalah membangun perancangan atau desain dari perangkat lunak yang dikembangkan. Design ini berupa algoritma, arsitektur sistem, tampilan antar-muka, database (Struktur Data) dari perangkat lunak yang dikembangkan beserta fitur-fitur sementara yang tersedia dari perangkat lunak yang dibangun.

#### 4. Pengembangan prototype berdasarkan desain

Desain atau perancangan prototype sudah dilakukan berikutnya adalah proses pengembangan prototype sesuai desain yang telah di buat. Desain yang ada di terjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

#### 5. Pengujian prototype

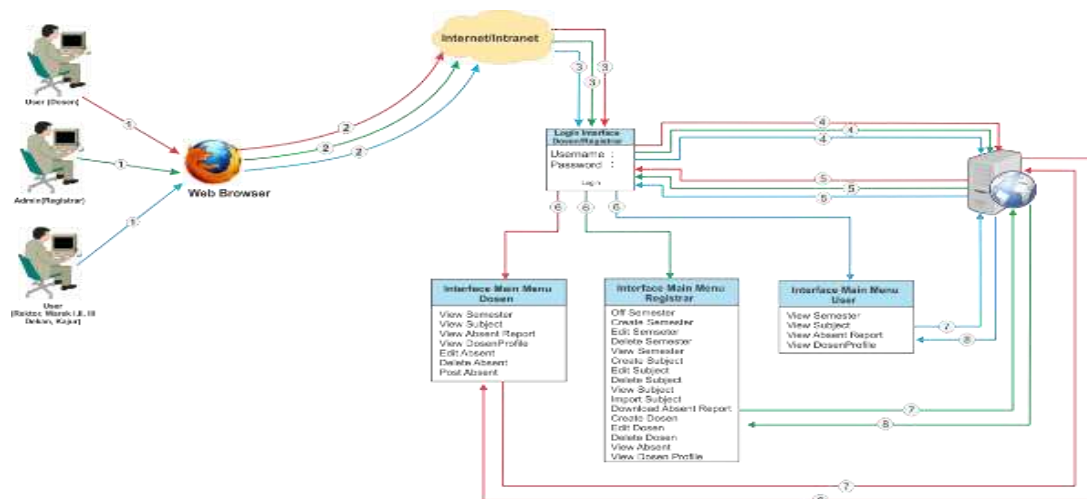
Tahap pengujian prototype dilakukan oleh pihak yang terkait atau stakeholder apabila proototype belum memenuhi kebutuhan yang diharapkan maka proses diulangi dari tahap komunikasi hingga prototype memenuhi kebutuhan yang diharapkan oleh stakeholder.

#### 6. Prototype siap digunakan

prototype yang sudah memenuhi kebutuhan yang diharapkan siap digunakan.

### 3.2 Deskripsi Sistem

Sistem ini secara garis besar dapat memberikan informasi untuk Admin,Dosen User maupun secara umum. Dimana dapat diakses oleh 3 pengguna yaitu Admin (Registrar) ,Dosen User (Rektor, Warek I, II,III, Dekan, Kajar). Kerangka sistem dapat kita lihat pada Gambar 2.



Gambar 3 Kerangka Aplikasi

Berikut merupakan penjelasan dari gambar 3 di atas: Berdasarkan gambar 3 cara kerja Sistem informasi absensi real-time berbasis *web* dibuat untuk dosen (*panah merah*), registrar (*panah hijau*), user (*panah biru*) dalam hal ini agar mudah dalam mengakses dan melakukan operasi CRUD pada sistem informasi ART Unklab.

#### a. Halaman Web (tanda panah hijau)

1. Registrar mengakses halaman web lewat web browser pilihan mereka.
2. Dibutuhkan akses internet untuk dapat membuka halaman web ART UNKLAB.
3. Setelah terkoneksi internet, halaman web dapat diakses, dan akan ditampilkan menu login untuk dapat masuk menggunakan layanan di web.
4. Registrar memasukan username dan password lalu halaman web akan mengautentikasi data yang dimasukan dengan mencocokkannya pada database absensi.
5. Hasil yang didapat dikembalikan ke halaman *web*.

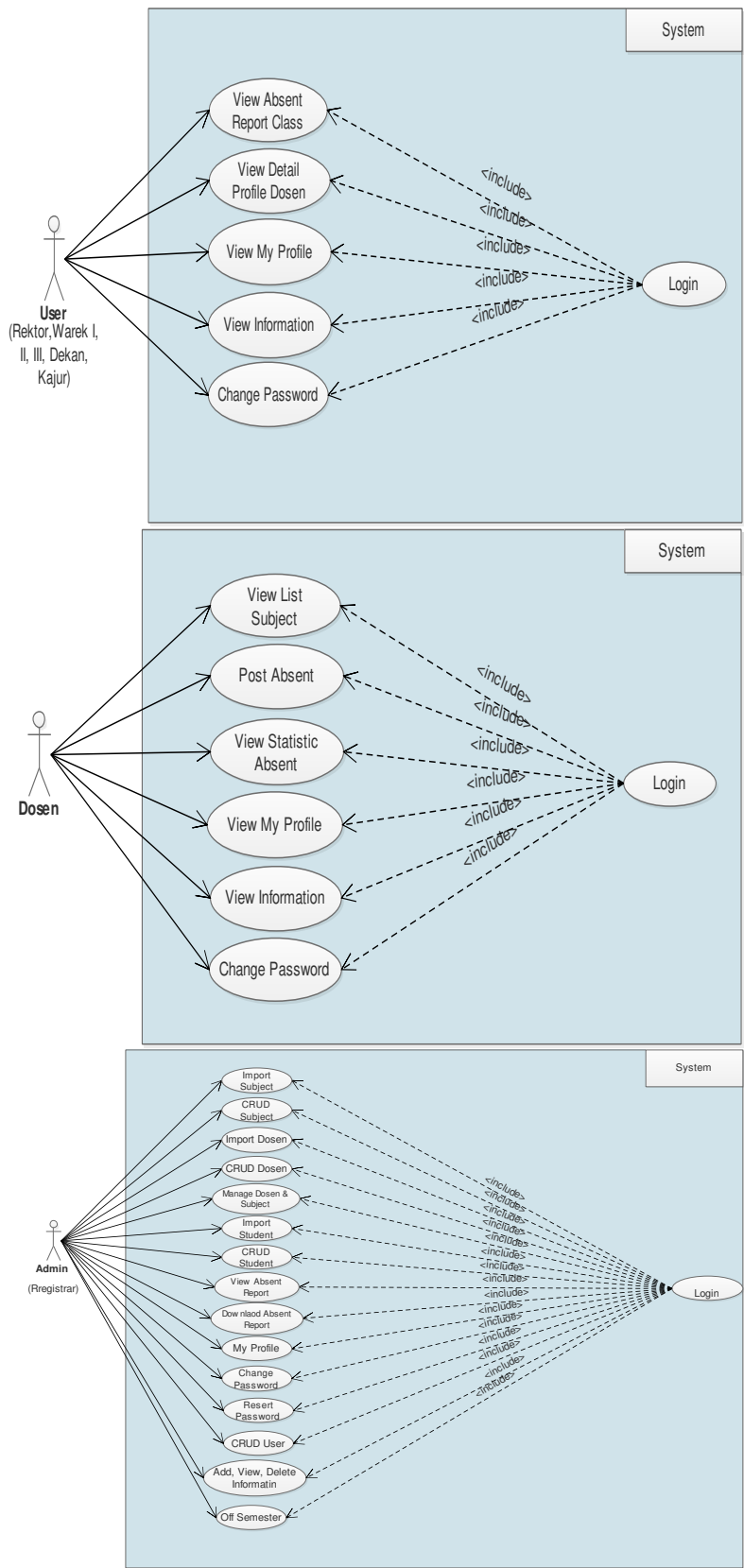
6. Apabila hasil yang didapat berhasil, maka dosen dapat masuk ke halaman web absensi real-time Unklab.
  7. Aplikasi lalu mengambil data dari database absensi.
  8. Data yang didapat ditampilkan pada halaman web absensi real-time unklab.
- b. Halaman Web (tanda panah merah)
1. Dosen mengakses halaman web lewat web browser pilihan mereka
  2. Dibutuhkan akses internet untuk dapat membuka halaman web ART UNKLAB
  3. Setelah terkoneksi internet, halaman web dapat diakses, dan akan ditampilkan menu login untuk dapat masuk menggunakan layanan di web.
  4. Dosen memasukkan username dan password lalu halaman web akan mengautentikasi data yang dimasukan dengan mencocokkannya pada database absensi .
  5. Hasil yang didapat dikembalikan ke halaman *web*.
  6. Apabila hasil yang didapat berhasil, maka dosen dapat masuk ke halaman web absensi real-time Unklab.
  7. Aplikasi lalu mengambil data dari database absensi.
  8. Data yang didapat ditampilkan pada halaman web absensi real-time unklab.
- c. Halaman Web(tanda panah biru)
1. User (Rektor, Warek I,II,III, Dekan, Kujur) mengakses halaman web lewat web browser pilihan mereka
  2. Dibutuhkan akses internet untuk dapat membuka halaman web ART UNKLAB
  3. Setelah terkoneksi internet, halaman web dapat diakses, dan akan ditampilkan menu login untuk dapat masuk menggunakan layanan di web.
  4. User memasukkan username dan password lalu halaman web akan mengautentikasi data yang dimasukan dengan mencocokkannya pada database absensi.
  5. Hasil yang didapat dikembalikan ke halaman *web*.
  6. Apabila hasil yang didapat berhasil, maka user dapat masuk ke halaman web absensi real-time Unklab.
  7. Aplikasi lalu mengambil data dari database absensi.
  8. Data yang didapat ditampilkan pada halaman web absensi real-time unklab.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan menjelaskan tentang implementasi dari sistem informasi absensi real-time di Universitas Klabat. Peneliti menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari *class diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Peneliti menggunakan UML karena dengan UML dapat dengan mudah untuk menggambarkan dan mendeskripsikan interaksi yang terjadi antar pengguna dan sistem.

##### 4.1 Use Case

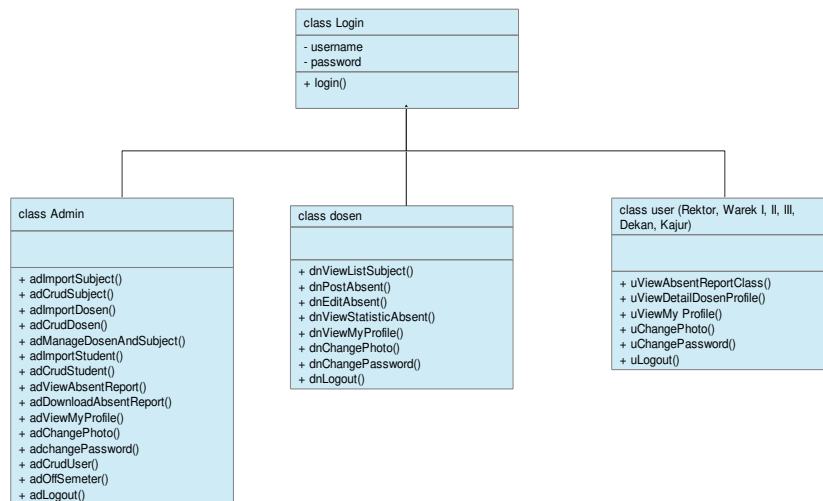
*Use case diagram* ini menjelaskan interaksi antara admin dosen dan user dengan sistem. Pada gambar 4 merupakan *Use Case Diagram* dari sistem yang akan dibuat. *Use Case Diagram* terdiri dari 3 aktor dan 26 *use case*.



Gambar 4 Use Case Diagram Admin, Dosen User

## 4.2 Class Diagram

*Class Diagram* adalah spesifikasi yang menggambarkan struktur dari sebuah sistem untuk menunjukan kelas-kelas sistem, atribut dan hubungan diantara kelas tersebut.



Gambar 5 Class Diagram Sistem Informasi Absensi Real-Time di Universitas.

## 4.3 Implementasi

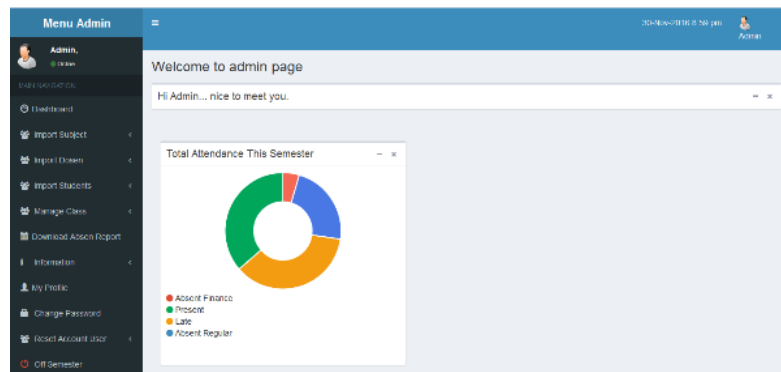
Sistem ini membantu proses pelaporan absensi ke kantor registrar Unklab dirancang dengan menggunakan Frame Work CodeIgniter. Berikut ini ditampilkan beberapa tampilan antarmuka sistem pada Sistem Informasi Absensi Real-Time di Universitas Klabat.



Gambar 6 Menu Login

Gambar 6 merupakan tampilan login untuk pengguna. Pengguna akan memasukkan username dan password untuk dapat masuk ke dalam sistem.





Gambar 7 Tampilan Dashboard Admin

Gambar 7 merupakan tampilan *dashboard* untuk admin. Tampilan ini akan ditampilkan ketika admin berhasil *login*.

Dosen Name	Subject Name	Date	Action
Andika, Iain	Advanced Database Concepts A	2016-11-20	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Andika, Iain	Advanced Database Concepts A	2016-11-27	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Andika, Iain	Web Programming 1 A	2016-11-21	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

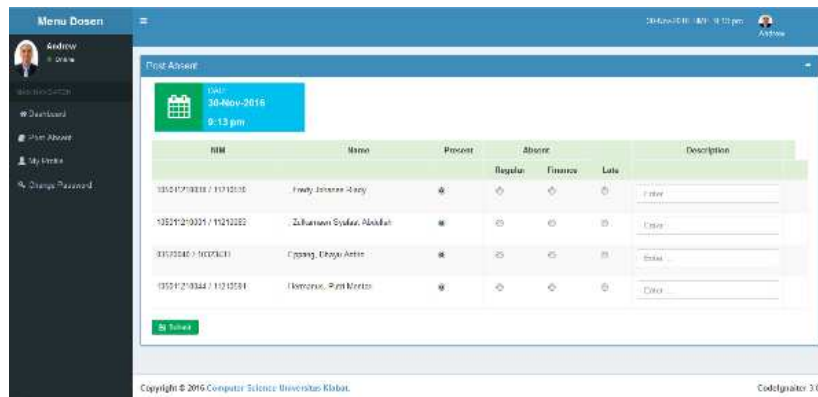
Gambar 8 Tampilan Download Laporan Absen

Gambar 8 merupakan tampilan download laporan absen untuk admin dimana admin dapat mendownload laporan absen yang telah di submit oleh dosen



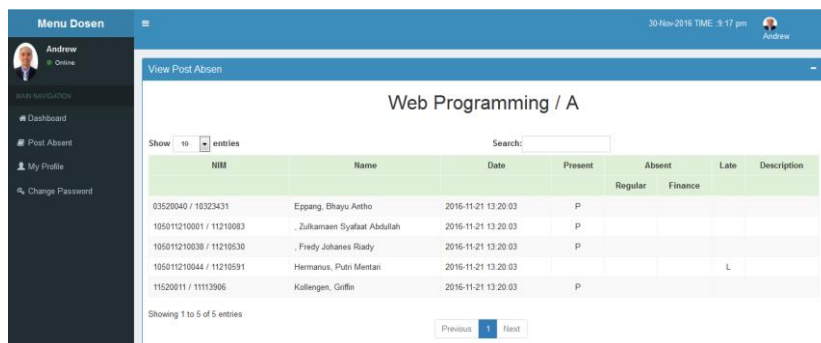
Gambar 9 Tampilan Dashboard Dosen

Gambar 9 merupakan tampilan *dashboard* untuk dosen. Tampilan ini akan ditampilkan ketika dosen berhasil *login*.



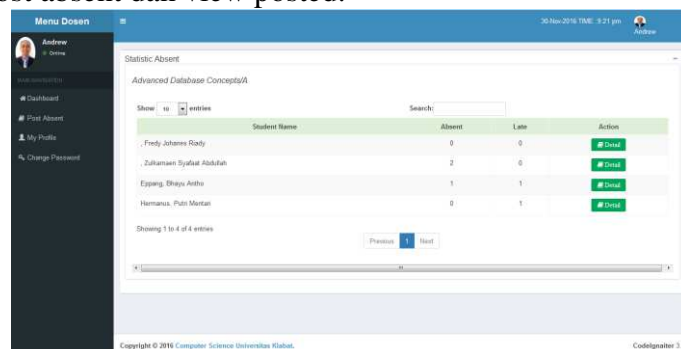
Gambar 10 Tampilan Submit Absent

Gambar 10 merupakan tampilan Submit Absent untuk Dosen Tampilan ini akan ditampilkan jika dosen melakukan pengambilan absent setelah dosen memilih menu post absent dan absent.



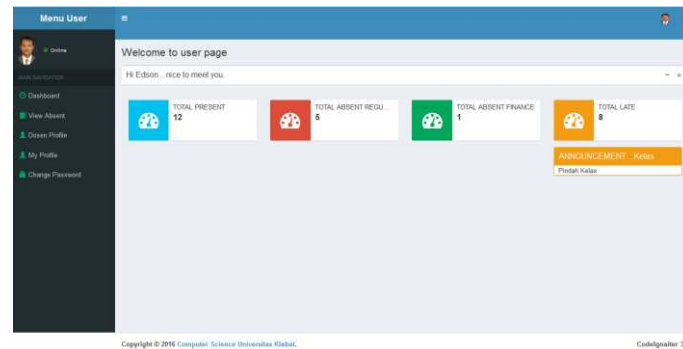
Gambar 11 Tampilan View Laporan Submit

Gambar 11 merupakan tampilan yang digunakan oleh Dosen untuk melihat hasil laporan absent yang telah diposting sepanjang satu semester Tampilan ini akan ditampilkan jika dosen telah selsesai melakukan pengambilan absent setelah dosen memilih menu post absent dan view posted.



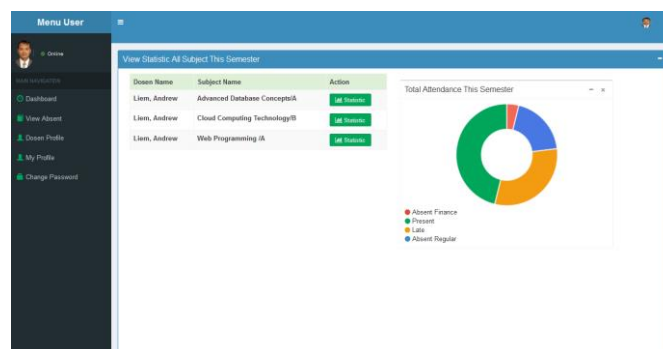
Gambar 12 Tampilan Statistik Absent

Gambar 12 merupakan tampilan yang digunakan oleh Dosen untuk melihat statistik absent dari setiap mahasiswa yang telah diposting sepanjang satu semester. Tampilan ini akan ditampilkan jika dosen telah selesai melakukan pengambilan absent dan memilih menu post absent kemudian memilih view statistik.



Gambar 13 Tampilan dashboard User

Gambar 13 merupakan tampilan *dashboard* untuk user. Tampilan ini akan ditampilkan ketika user berhasil *login*.



Gambar 14 Tampilan Statistik Absent Setiap Subject

Gambar 14 merupakan tampilan yang digunakan oleh User untuk melihat statistik di setiap subject yang telah diposting sepanjang satu semester. Tampilan ini akan ditampilkan jika user memilih menu view absent.

Bagian ini menunjukkan tentang hasil pengujian sistem informasi absensi real-time di Universitas Klabat. Pengujian dilakukan dengan melihat output yang diberikan oleh sistem telah sesuai dengan *requirement* yang telah dibuat. Pengujian diurutkan berdasarkan *use case diagram* pada bab sebelumnya.

Tabel 1 Hasil Pengujian Sistem

1.	Registrar (Admin)	1. Import Subject, dosen dan student. 2. CRUD (subject, dosen, student).	Berhasil Berhasil
----	-------------------	---	----------------------

		3. Manage Class. 4. Download Absent Report. 5. View Profile 6. Chage Password 7. Reset Password 8. Add Information 9. View Information 10. Delete Information 11. Stop untuk <i>closing</i> pelaporan kehadiran persemester.	Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil
2.	Dosen	1. View Subject 2. View Information 3. Add/Tambah Absen 4. View Absen Report 5. View statistic absent 6. View Profile 7. Change Password	Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil
3	User	1. View total absent dari setiap subject 2. View Information 3. View absent dalam sat semester dalam bentuk pie chart 4. View Detail Dosen Profile 5. View profile 6. Change password	Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan :

1. Sistem Informasi Absensi yang dibuat berjalan pada setiap web browser yang ada sekarang ini.
2. Sistem Informasi Absensi ini dapat diakses menggunakan web Browser pada Desktop.
3. Sistem Informasi Absensi ini menghasilkan laporan daftar mahasiswa yang absent di setiap kelas sehingga memudahkan registrar(*admin*) untuk mengambil laporan absent untuk kemudian di inputkan ke dalam SIU pada Universitas Klabat.
4. Sistem Informasai Absensi ini juga menghasilkan laporan jumlah Absent, Late, Absent Regular, dan Absent Financial sehingga memudahkan Dosen dan Mahasiswa untuk mengetahui berapa jumlah Absent, Late, Absent Regular, dan Absen Financial dari setiap mahasiswa.
5. Sistem Informasi Absensi ini dapat mengimport data Mahasiswa, Dosen, Subject dengan format xls/xlsx, ke dalam Database.
6. Sistem Informasi Absensi menghasilkan grafik *Pie Chart* kehadiran mahasiswa sehingga memudahkan user, dan admin untuk melakukan

analisa dan pengambilan kebijakan sesuai dengan kebutuhan dari penggunaan Sistem.

7. Sistem Informasi Absensi ini dapat menunjukkan statistik kehadiran Setiap mahasiswa berdasarkan Kelas yang diambil oleh mahasiswa.
8. Sistem Informasi Absensi pelaporan ketidakhadiran mahasiswa ini dapat di downlod dan dilihat dalam format Pdf oleh registrar (*admin*).

## 6. SARAN

Pada penelitian ini peneliti masih perlu adanya penyempurnaan pada sistem sehingga peneliti memberikan saran untuk pengembang selanjutnya dari penelitian ini yaitu:

1. Memungkinkan pembuatan aplikasi berbasis Android sehingga, para pengguna dapat terintegrasi dan dapat melakukan absensi melalui Mobile.
2. Memungkinkan Sistem Informasi Absensi ini terhubung dengan SIU(Sistem Informasi Unklab).
3. Menambahkan fitur kepada petugas agar dapat mengirimkan pesan lewat Sistem kepada mahasiswa yang bermasalah absent.
4. Menambahkan fitur yang dapat menolong admin untuk mengimport seluruh mahasiswa yang telah mengambil subject yang telah dipilih oleh mahasiswa.
5. Menambahkan fitur yang dapat menentukan otomatis terlambat dan otomatis absen.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat kasih dan penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini, dan juga seluruh dosen staff fakultas ilmu komputer Universitas Klabat, beserta tim peneliti dan rekan-rekan mahasiswa dan kerabat, bahkan orang tua yang sudah banyak membantu dan memberikan arahan dalam penyelesaian penelitian ini, terlebih dalam dukungan finansial serta moral.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. Roger, *Rekayasa Perangkat Lunak*, 7th ed, Yogyakarta: Andy, 2012.
- [2] R. S. Pressman, *Software Engineering A Practitioner's Approach*, vol. 7th, New York: McGraw-Hill, 2010.
- [3] A. Saputra, *Pengenalan Sistem Aplikasi Absensi*, Jakarta, Indonesia: PT. Elex Media Komputindo, 2012.
- [4] D. Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Terbaru*, Surabaya: Amelia, 2003.
- [5] K. Herlinda, *"Sistem Informasi Akademik Terpadu Sekolah Tarbiyah Muara Enim Menggunakan PHP&MYSQL"*, 2011.s
- [6] J. Laudan and K. Laudon, *Management Information System Managing Digital Firm*, vol 12th, New Jersey: Pearson Education, Inc, 2012.
- [7] R. Stair and G. Reynolds, *Fundamentals of Information Systems 7th Edition*, USA: Cengage Learning, 2014.